

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-185627

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月14日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 1 D 11/28

識別記号

F I

G 0 1 D 11/28

E

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-344820

(22) 出願日 平成8年(1996)12月25日

(71) 出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

(72) 発明者 堀 隆

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日本

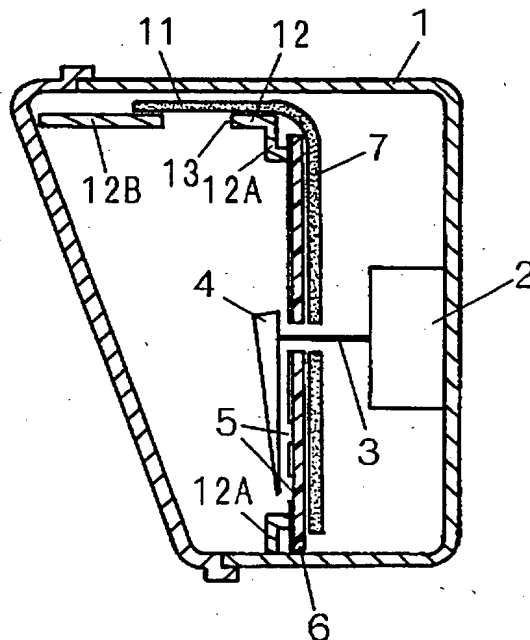
精機株式会社内

(54) 【発明の名称】 計器照明装置

(57) 【要約】

【課題】 各計器による照明の明るさがばらつくこと無く略均一に照明できる計器照明装置を提供するとともに、文字板及び指針を柔らかい光で文字板前面から照射して視認者の目の疲労を緩和できる商品性の高い計器を低いコストで提供する。

【解決手段】 光透過性の指標部5を有する文字板6と、この文字板6の背面側に設けられた複数の計器本体2と、この計器本体2の回転軸3に固定され文字板6上を回動して指標部5を指示する指針4と、各計器本体2に対応して設けられる指標部5の位置に対応して文字板6の裏面に設けられたELパネル7とからなり、一つのELパネル7によって複数の指標部5を照明可能に設ける。また、このELパネル7から一体に形成されるとともに文字板6の裏面側から前面側に引き廻されて文字板6及び指針4を照明可能に設けたEL延長部11を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光透過性の指標部を有する文字板と、この文字板の背面側に設けられた複数の計器本体と、この計器本体の回転軸に固定され前記文字板上を回動して前記指標部を指示する指針と、前記各計器本体に対応して設けられる前記指標部の位置に対応して前記文字板の裏面に設けられたE Lパネルとからなり、一つの前記E Lパネルによって複数の前記指標部を照明可能に設けたことを特徴とする計器照明装置。

【請求項2】 前記E Lパネルから一体に形成されるとともに前記文字板の裏面側から前面側に引き廻されて前記文字板及び前記指針を照明可能に設けたE L延長部を設けたことを特徴とする請求項1記載の計器照明装置。

【請求項3】 光透過性の指標部を有する文字板と、この文字板の背面側に設けられた計器本体と、この計器本体の回転軸に固定され前記文字板上を回動して前記指標部を指示する指針と、前記指標部の位置に対応して前記文字板の裏面に設けられたE Lパネルと、前記E Lパネルから一体に形成されるとともに前記文字板の裏面側から前面側に引き廻されて前記文字板及び前記指針を照明可能に設けたE L延長部を設けたことを特徴とする計器照明装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、夜間等における走行速度等の測定値を良好に判断するために文字板及び指針を明るく照明する計器照明装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種の指針照明装置としては、夜間等における走行速度等の測定値を良好に判断するため、例えば図3及び図4に示すように、ケースA内に計器本体Bを設け、この計器本体Bの回転軸Cに指針Dを固定し計器本体Bの前面側には透光性の基板に文字、目盛等を除いて遮光性印刷層を形成することで文字、目盛等を光透過性とした指標部Eを形成した文字板Fを備え、この指標部Eの形成された文字板F上に指針Dを回動させて指針Dと指標部Eとの対比判読によって走行速度等の測定値を表示する計器装置に対し、この計器装置を夜間等において照明するために文字板Fの裏面にエレクトロルミネッセンスパネル（以下E Lパネルという）Gを接着して設け、発光するE LパネルGの光を前記光透過性の指標部Eから文字板F前面に向けて透過させ、指標部Eである文字、記号等を照明するようにしている。

【0003】この場合ケースA内には、速度計、エンジン回転計、燃料計、水温計等複数の計器が設けられており、これに対応して複数の指標部Eを設けている。そして、各計器はそれぞれの計器が個別にユニット化されて計器本体B及び文字板Fを備え、これに合わせてE LパネルGもこれら計器の数だけ配設し、これらのE Lパネ

ルGは電源を供給するためのインバータHと各々電線Iによって並列に電気接続される。

【0004】また、この種の計器装置にあっては、文字板F表面及び指針Dを文字板F前面からの光によって柔らかく照明するタイプの照明構造をとることがあるが、従来においては、文字板Fの指標部Eを透過照明する光源とは別に例えばケースA内に白熱電球からなる光源Jを配設して、この光源Jからの光を透明なアクリル等からなる導光部材KによってケースAの内壁に沿って文字板F前面側に案内し、ケースの穴部Lからこの導光部材Kの端部を露出させ、導光部材Kに設けられた反射面Mにより光を文字板F表面側へ反射させて文字板F及び指針Dを照明するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した従来の計器照明装置にあっては、各計器に対応して各計器の数だけE LパネルGを設けているため、各E LパネルGとインバータHとを繋ぐ電線Iの数が増し、電線Iの接続や引き廻し配設が困難になり易いといった欠点を有していた。

【0006】また、各計器に対し設けられるE LパネルGはそれぞれ発光特性が各E LパネルGによって微妙に異なることは避けられず、発光輝度や色味にばらつきを生じ易く、複合された計器全体として指標部Eの明るさや色彩感が各計器によって異なるおそれがあった。

【0007】また、文字板F表面及び指針Dを文字板F前面からの光によって照明するタイプの照明構造をとる場合には、指標部Eを透過照明する為の光源とは別の光源Jを配設する必要が有るとともに、この光源Jからの光を文字板F前面側に案内する導光部材Kを設ける必要もあり部品点数が増しコストを増大させる要因となっていた。

【0008】そこで本発明は、各計器による照明の明るさや色味がばらつくこと無く、略均一に照明できる計器照明装置を提供することを第1の目的とし、文字板及び指針を柔らかい光で文字板前面から照射して視認者の目の疲労を緩和できる商品性の高い計器を低いコストで提供することを第2の目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、光透過性の指標部を有する文字板と、この文字板の背面側に設けられた複数の計器本体と、この計器本体の回転軸に固定され前記文字板上を回動して前記指標部を指示する指針と、前記各計器本体に対応して設けられる前記指標部の位置に対応して前記文字板の裏面に設けられたE Lパネルとからなり、一つの前記E Lパネルによって複数の前記指標部を照明可能に設けたものである。

【0010】また、前記E Lパネルから一体に形成されるとともに前記文字板の裏面側から前面側に引き廻され

て前記文字板及び前記指針を照明可能に設けたE L延長部を設けたものである。

【0011】また、光透過性の指標部を有する文字板と、この文字板の背面側に設けられた計器本体と、この計器本体の回転軸に固定され前記文字板上を回転して前記指標部を指示する指針と、前記指標部の位置に対応して前記文字板の裏面に設けられたE Lパネルと、前記E Lパネルから一体に形成されるとともに前記文字板の裏面側から前面側に引き廻されて前記文字板及び前記指針を照明可能に設けたE L延長部を設けたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】ケース内には、例えば速度、エンジン回転数、燃料量、ラジエター水温に対応して複数の計器本体を設け、これら各計器本体の回転軸には指針を固設し、計器本体の前面側には、透光性の基板に文字、目盛等を除いて遮光性印刷層を形成することで文字、目盛等を光透過性とした指標部を各計器に対応して形成した文字板を備える。

【0013】文字板の裏面には可撓性のE Lパネルが積層状態で設けられ、このE Lパネルは前述した速度計、エンジン回転数計、燃料計、水温計の各計器の指標部を一枚のE Lパネルにて照明するように構成されており、略均一に発光するE Lパネルによって各計器の指標部を略均一な明るさと色味で透過照明することができる。

【0014】また、本発明では文字板の表面及び指針を文字板の前面側から照明するために、文字板の指標部を透過照明するE Lパネルから一体に形成されるとともに前記文字板の裏面側から前面側に引き廻されたE L延長部を設けている。このE L延長部は文字板の裏面から文字板の前面側に向けてケースの内壁に沿って折り返されて見返し板の穴部から文字板前面側に露出することにより、文字板及び指針を柔らかな光で照明可能に構成される。

【0015】こうすることによって、一枚のE Lパネルが、複数の計器の指標部を文字板の裏面側から透過照明する照明手段であるとともに、文字板及び指針を文字板の前面側から直接照明する照明手段を兼ね備えているので、光源への電源供給構造を単純化でき、電気的引き廻しが容易でかつコストの低い計器照明装置を提供できるとともに、ほぼ全面に渡って均一に発光する光源であるE Lパネルを採用したので、各計器の組み合わせられた状態にあっても各計器による照明の明るさのばらつきを少なく抑えることができ見栄えも良好となる。

【0016】

【実施例】以下図面を基にして本発明の実施例を説明する。図1及び図2は、本発明の一実施例を示すものである。ケース1内には、例えば速度、エンジン回転数、燃料の量、ラジエター水温を図示しないセンサにより検出しこれに応じた電気信号によって回転駆動する複数の計器本体2を設け、これら各計器本体2の回転軸3の先端

部には指針4を固設し、計器本体2の前面側には透光性の基板に文字、目盛等を除いて遮光性印刷層を形成することで文字、目盛等を光透過性とした指標部5を各計器に対応して形成した文字板6を備える。指針4はこの文字板6上を回転可能に設けられ文字板6に形成された文字や目盛等からなる指標部5との対比判読によって測定量を指示するものである。

【0017】文字板6の裏面には蛍光体層、背面電極、透明電極を透明な防湿フィルムでラミネート成形した周知の可撓性のE Lパネル7が設けられ、それぞれ回転軸3挿通用の穴部が設けられており、発光面側を文字板6の裏面に対向させた状態で両面テープ等の固定手段によって接着され、E Lパネル7と文字板6とは積層状態に設けられている。このE Lパネル7は前述した速度計、エンジン回転数計、燃料計、水温計の指標部5を一枚のE Lパネル7にて文字板の6裏面側から照明するようにE Lパネル7の全面積にわたって蛍光体層を施した発光部を設けており、複数の各計器が収納される複合計器の外形状にに合わせて裁断されている。E Lパネル7の下端部には電源供給用のリード部8が引き出されており、このリード部8とインバータ9とが電線10により電気接続されている。こうして全域に渡って略均一に発光するE Lパネル7の光を文字板6の裏面側から指標部5を介して文字板6の前面側に透過させるものであり、各計器の指標部5を略均一な明るさで透過照明することができる。

【0018】また、本発明では文字板6の表面及び指針4を文字板6の前面側から照明するために、E Lパネル7上部から一体に形成されるとともに前記文字板6の裏面側から前面側に引き廻されたE L延長部11を設けている。文字板6の前面側には文字板6周縁の非表示箇所を隠蔽する見返し板12が設けられており、この見返し板12は、文字板6の周縁部を隠蔽し文字板6と平行に対設される水平部12Aと文字板6の上端側で文字板と垂直方向に立ち上がり形成した湾曲状の垂直壁部12Bとからなり、この垂直壁部12Bとケース1内壁との間にE L延長部11を挿通してE L延長部11を文字板6の前面側に配置するものである。垂直壁部12Bには穴部13が形成され、この穴部13によりE L延長部11の発光面が文字板6の前面側に露出することにより、E L延長部11は文字板6の表面及び指針4を照明可能に設けられる。

【0019】E Lパネル7は可撓性を有し、取り付け箇所の形状に合わせて折曲げ可能であるが、本実施例にあつては更にE Lパネル7とE L延長部11との境目にはその両側部に切欠部14を設けることによりE L延長部11を文字板6の裏面側から前面側に引き廻し配設する際にE L延長部11が柔軟に折曲げられるよう構成されるとともに、垂直壁部12Bの形状、つまりこの例にあつては湾曲形状に沿わせてE L延長部11の両側部を曲

げることができるようになっている。この場合ELパネル7の蛍光体層や電極の機械的強度を考慮すると、曲げの際に応力集中が起こらぬようELパネル7の折曲げは緩やかな形状をもって行われることが望ましく、このためには前述した切欠部14の形状にあっても緩やかな角度及び滑らかな曲線で形成されることが望ましい。

【0020】EL延長部11は、ELパネル7から一体に設けられるとともに文字板6の裏面から文字板6の前面側に向けてケース1の内壁に沿って折り返されて見返し板12の穴部13から文字板6の前面側に露出することにより、何等個別の光源を設けることなく文字板6及び指針4をEL特有の柔らかい光で照明可能に構成される。

【0021】こうすることによって、一枚のELパネル7が、複数の計器の指標部5を透過照明する照明手段であるとともに、文字板6及び指針4を文字板6の前面側から直接照明する照明手段を兼ね備えているので、光源の数を増すことなく、光源への結線の単純化を可能にし、電気的引き廻しが容易でコストの低い計器照明装置を提供できる。また、文字板6及び指針4を文字板6の前面側からELの柔らかい光で照明するので視認者の目の負担を軽減することができる。

【0022】また、全面に渡って略均一に発光する単一の光源であるELパネル7を採用したので、各計器が組み合わされた複合計器の状態にあっても各計器の指標部5の明るさのばらつきを少なく抑えることができ見栄えも良好となる。

【0023】なお、本実施例にあつては、ELパネル7

及びEL延長部11に対しほぼ全面に渡って発光部を設けたものを例にして説明したが、文字板6の指標部5との対応位置のみ、または見返し板12の穴部13との対応位置のみに合わせて発光部を形成して他の部分は発光部の無い連結部分として構成されたものであってもよい。

【0024】

【発明の効果】以上、本発明によれば、各計器による照明の明るさや色味がばらつくことなく略均一に照明できる計器照明装置を提供するとともに、文字板及び指針を柔らかい光で文字板前面から照射して視認者の目の疲労を緩和できる商品性の高い計器を低いコストで提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の一実施例の要部を示す図である。

【図3】本発明の一実施例の構成を示す分解斜視図である。

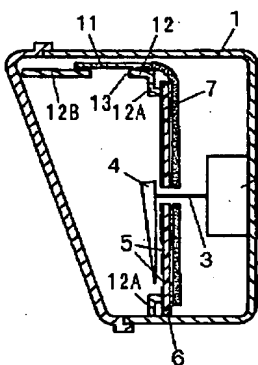
【図4】従来例を示す断面図である。

【図5】従来例における構成説明図である。

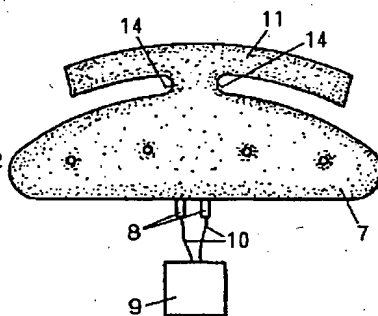
【符号の説明】

- | | |
|----|-------|
| 2 | 計器本体 |
| 3 | 回転軸 |
| 4 | 指針 |
| 5 | 指標部 |
| 6 | 文字板 |
| 7 | ELパネル |
| 11 | EL延長部 |

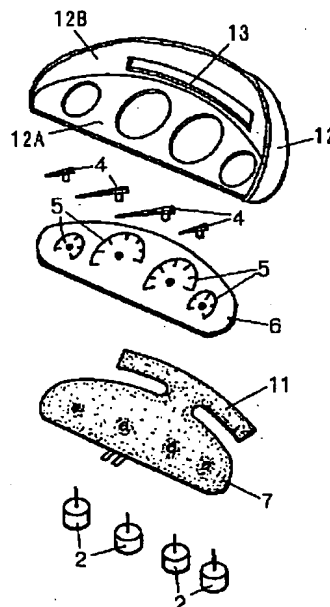
【図1】



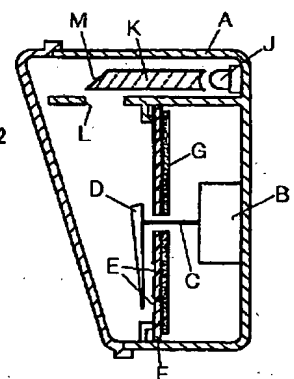
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

